

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—58848

⑤Int. Cl.³

H 02 K 13/00

H 01 R 39/26

39/39

識別記号

庁内整理番号

6435—5H

6447—5E

6447—5E

④公開 昭和58年(1983)4月7日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑤電気刷子

①特 願 昭56—157353

②出 願 昭56(1981)10月1日

⑦発 明 者 古川昭一

津市大字垂水2670番地の150

⑧発 明 者 井村重義

松阪市柳田町1105番地の2 富士
化工株式会社内

⑨出 願 人 富士化工株式会社

松阪市柳田町1105番地の2

⑩代 理 人 弁理士 塩入明

明 細 書

1. 発明の名称

電気刷子

2. 特許請求の範囲

- (1) 金属含有量 0 ～ 90 重量% で残部の主成分が黒鉛である刷子本体の少くとも一表面に、露出面を残して導電性金属部材を埋設し、かつ弾性を有する金属製のブラシ板と前記金属部材の露出面とを溶着したことを特徴とする電気刷子。

3. 発明の詳細な説明

この発明は小形モータ等に用いる電気刷子に関するもので、さらに詳細にいうと刷子本体とブラシ板との接続の改良に関するものである。

従来から用いられている電気刷子には、刷子本体と端子とを離隔して設け、両者をリード線でつないだものと、刷子本体とブラシ板とを一体にして設け、両者の機械的接触により電氣的接続を確保したものの2種類がある。後者の電気刷子は実開昭53-92606号等により提案されて広く

用いられているが、刷子本体とブラシ板との接触を機械的なものに頼っているので、刷子本体とブラシ板との接触抵抗が大きい欠点がある。特に、このような刷子に大きな電流を流すと、接触部分から発熱し、ブラシ板の焼きなましや酸化等によりますます接触が不安定になる欠点がある。

このような問題は、刷子本体とブラシ板とを直接溶着することができれば解消するはずであるが、金属含有量が90重量%を越えない限り、溶着強度が低く、また溶着ケ所のすぐ下で刷子本体が破壊してブラシ板から脱落しやすいため、実用に耐えない。

この発明は、金属含有量が90重量%以下の電気刷子に対して、機械的接触に頼ることなく、刷子本体とブラシ板との電氣的接続を確保することを目的とする。

この発明の電気刷子は、金属含有量 0 ～ 90 重量%の刷子本体の少くとも一表面に、導電性金属部材を露出面を残して埋設し、弾性を有する金属製のブラシ板と前記金属部材の露出面とを溶着す

るようにしたものである。

ここに金属としては、銅、銀を主に用い、必要に応じて鉛、錫、鉄、アルミニウム、ニッケル、マンガン等を添加してもよい。

また刷子本体の残部の材料は、黒鉛を主成分とし、必要に応じて二硫化モリブデン等の潤滑材を加えるようにする。黒鉛には天然のもの、あるいは人造のものいずれをも用いることができ、必要により予めフェノール樹脂ワニス等の結合材を混合するようにする。

導電性金属部材としては、棒状あるいは板状のもの、撚り線状のもの、あるいはネジ状のものを広く用いることができ、その材質も銅、銀、あるいは真鍮等を広く用いることができる。金属部材を埋設する方法としては、棒状あるいは板状のものを刷子本体の成型時に一体的に埋設する、撚り線状のものを埋設したのちに根本で切断する、ネジ状のものを刷子本体に設けた孔部にネジ込む等を用いればよい。

ブラシ板には弾性を有する金属を用いて、刷子

を折り曲げて、テーパー部(5)、(5')に当接させたものである。刷子本体(1)とブラシ板(3)との固着強度を改善するためには、これ以外にも種々の手段を講じることができる。例えばブラシ板(3)の前縁部にホルダー片を連設し、ホルダー片により刷子本体(1)とブラシ板(3)とをかしめ付けてもよい。

第3図(a)、(b)は、他の実施例を示すもので、第3図(a)は刷子本体(1)と導電性金属部材(2)とを、第3図(b)はブラシ板(3)と刷子本体(1)の組み付け後の状態を示すものである。この実施例では、導電性金属部材(2)を十字状の金属片で構成して、溶着強度の向上を図っている。また刷子本体(1)の頭部を断面逆台形状にするとともに、ブラシ板(3)を曲折して、刷子本体(1)の頭部とブラシ板(3)との当接により、刷子本体(1)をブラシ板(3)に押圧支持するようにしている。

第4図(a)、(b)はさらに他の実施例を示すもので、第4図(a)は刷子本体と導電性金属部材を、第4図(b)は電気刷子を示すものである。

図において(1)は刷子本体で、その頂面には直方

本体とコンミテータ等との押圧接触を保てるようにする。導電性金属部材とブラシ板との溶着は、電気的スポット溶着、超音波溶着等によつて行えば良い。

以下に図面によりこの発明の各実施例について説明する。

第1図(a)、(b)はこの発明の基本的実施例を表すもので、第1図(a)にその斜視図を、第1図(b)のA-A'方向縦断面図を第1図(b)に示す。図において(1)は刷子本体で、その成分は0~90重量%の金属と黒鉛等からなっている。刷子本体(1)の底部はコンミテータと接触させるため曲面状に成型されており、その頂面には丸棒状の導電性金属部材(2)が、端部を露出させて埋設してある。(3)は、弾性を有する金属製のブラシ板で、金属部材(2)と溶着してある。(4)として溶着ヶ所を示す。

第2図は、刷子本体(1)とブラシ板(3)との固着強度を改善した変形例を示すものである。すなわち刷子本体(1)の上部に逆台形状のテーパー部(5)、(5')を設けるとともに、ブラシ板(3)の両側端部(6)、(6')

体状の突起(7)が設けてある。突起(7)の下部には導電性金属部材(2)が、その頂面が刷子本体(1)の頂面と同じ高さにくるように、埋設してある。(3)はブラシ板で、透孔(8)を設けて、刷子本体(1)の突起(7)と嵌合させ、(4)、(4')で、金属部材(2)と溶着してある。

以上に説明したように、この発明では溶着を用いているので、刷子本体とブラシ板との間の接触抵抗がない。導電性金属部材を利用するので、金属含有量が90重量%以下の刷子本体でも溶着を用いることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の基本的実施例を示すもので、第1図(a)はその斜視図を、第1図(b)は第1図(a)のA-A'方向縦断面図を示す。

第2図、第3図(a)、(b)はそれぞれ他の実施例を示すもので、第3図(a)は溶着前の刷子本体と導電性金属部材を、第3図(b)はブラシ板の溶着後のものを示すものである。

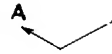
第4図(a)、(b)はさらに他の実施例を示す斜視図

で、第4図(a)は刷子本体と導電性金属部材とを、
第4図(b)は電気刷子の完成状態を示すものである。

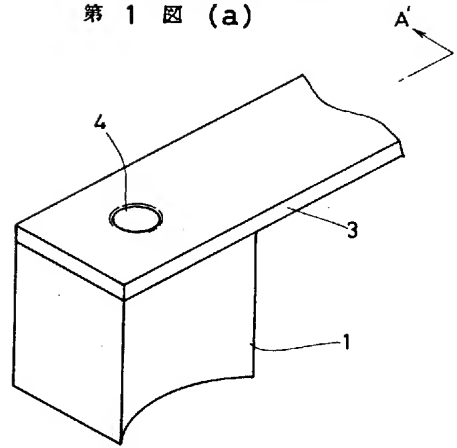
- (1)…刷子本体、
(2)…導電性金属部材、
(3)…ブラシ板、
(4)、(4')…溶着ケ所。

特許出願人 富士化工株式会社

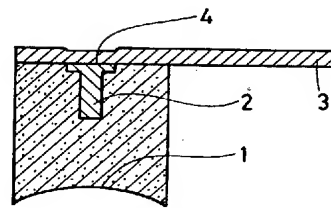
代理人 弁理士(8683) 塩 入 明



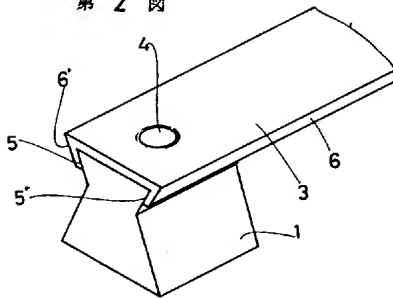
第1図(a)



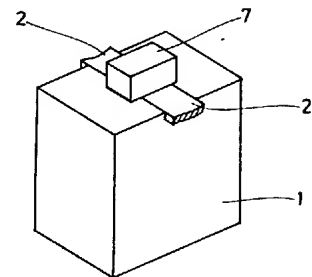
第1図(b)



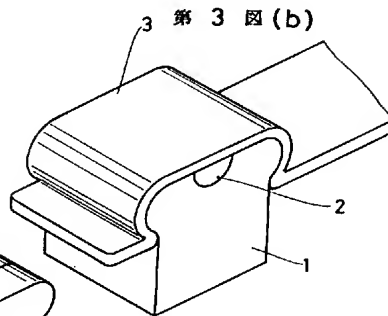
第2図



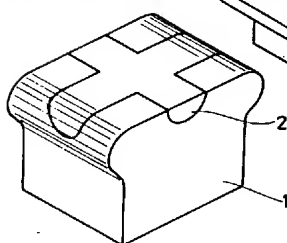
第4図(a)



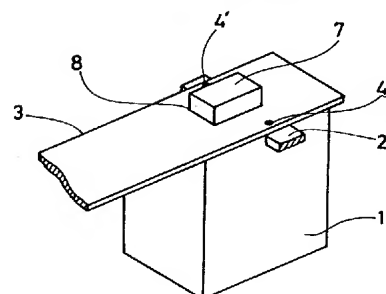
第3図(b)



第3図(a)



第4図(b)



PAT-NO: JP358058848A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58058848 A
TITLE: ELECTRIC BRUSH
PUBN-DATE: April 7, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FURUKAWA, SHOICHI	
IMURA, SHIGEYOSHI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJI KAKO KK	N/A

APPL-NO: JP56157353
APPL-DATE: October 1, 1981

INT-CL (IPC): H02K013/00 , H01R039/26 , H01R039/39

US-CL-CURRENT: 310/244

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable to weld a brush body which contains less than 90wt% of metal by burying a conductive metal member in the body and welding it to a brush plate.

CONSTITUTION: A conductive metal member 2 is bruied on the surface of a brush body 1 which contains 0~90wt% of metal and main content of the residue of graphite with the exposed surface retained, and a brush plate 3 made of metal having elasticity is welded to the exposed surface of the member 2. Since the member is utilized in this manner, the brush body which contains less than 90wt% of metal content can be welded, and the contracting resistance of the body with the brush plate can be eliminated by this welding.

COPYRIGHT: (C) 1983, JPO&Japio